

РАЗРАБОТКА И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ – ЭКЗАМЕНАТОРА

Николюкин М.С.

*Технический колледж ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»,
Тамбов, Россия*

Использование компьютерного тестирования становится в настоящее время всё более широко применяемым инструментом проверки знаний на всех этапах образовательного процесса и уровнях образования. Увеличение образовательной информации и времени, отводимого на самоподготовку обучающихся, внедрение дистанционных технологий обучения предъявляет новые требования к организации процесса контроля усвоения знаний.

В данной статье показаны основные возможности программы – экзаменатора, разработанной автором, а так же сравнение её с другими тестовыми оболочками на примере программы tTester.

Для разработки была выбрана среда программирования Delphi, т.к. Delphi - оптимальный инструмент для создания приложений любой сложности. Оптимальный, т.к. поддерживает технологию визуальной разработки, которая позволяет существенно сократить время разработки (снизить стоимость, соответственно) при сохранении хорошего качества и надежности программного продукта.

Преимущества среды программирования:

- низкие требования разработанного приложения к ресурсам компьютера;
- наращиваемость за счет встраивания новых компонентов и инструментов в среду Delphi;
- удачная проработка иерархии объектов;
- высокая производительность разработанного приложения

Была поставлена следующая задача: написать приложение для тестирования студентов; интегрировать редактор тестов и позаботиться о защите файлов теста, используя модифицированное сжатие посредством библиотеки Zlib.

При запуске приложения пользователя встречает окно загрузки (рис. 1), а затем загружается главная форма приложения. (рис. 2)



Рисунок1- Окно загрузки

На ней расположен компонент MainMenu, с помощью которого строится главное меню. Меню имеет 4 пункта:

1. Пройти тестирование

Здесь пользователь может пройти тестирование по выбранному предмету.

2. Редактор тестов (только для преподавателей)

Здесь система требует пароль, который предоставляется лишь преподавателям (если пароль был утерян, то его можно восстановить, пользуясь служебной утилитой). После правильного ввода, открывается форма с редактором тестов, с помощью которого можно составить тест или редактировать уже существующий. (Рис. 3)

3. Помощь

Содержит информацию об авторе приложения.

4. Выход

Закрывает приложение.

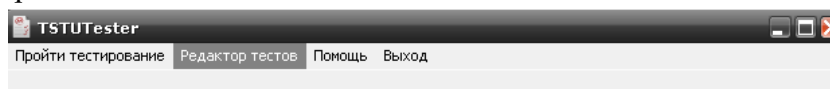


Рисунок 2 - . Главное меню приложения

Рассмотрим “Редактор тестов”. При открытии формы пользователь должен решить, будет ли он создавать тест или же редактировать уже имеющийся. При создании нового теста, появляется диалог сохранения, который формирует новый файл с расширением *.tstt. Затем пользователь должен ввести количество вопросов в тесте и нажать “ОК”. После ему необходимо составить тест. В элементе ComboBox необходимо выбрать тип вопроса. В зависимости от выбора, будут меняться элементы на форме. Это могут быть:

- Выбор одного ответа (RadioButton)
- Выбор нескольких ответов (CheckBox)
- Полный ответ (Edit)

Ниже пользователь вводит текст вопроса и варианты его ответа, а также ему придётся выбрать правильный ответ(ы) отметив его/их радио-кнопкой/флажками. В случае с полным ответом ему нужно ввести его в текстовое поле. При нажатии кнопки “Далее”, пользователь переходит к следующему вопросу, а в созданный файл записываются данные предыдущего. Как только тест будет завершён, появится кнопка “Завершить создание теста”, при нажатии файл теста будет сжат специальным алгоритмом:

```
f1:=TFileStream.Create(ZlibDialog.Files.Strings[i], fmopenread);
f2:=TFileStream.Create( SaveDialog1.Filename + “tstt” ,fmcreate);
a:=f1.Size;
f2.write(a,4);
f:=TZCompressionStream.Create(f2, zcdefault ,15, 8, zsdefault);
f.CopyFrom(f1,f1.size);
f.Free;
```

f1.Free;

f2.Free;

Это нужно для того, чтобы тест нельзя было взломать и прочесть с помощью стандартного Блокнота, например.

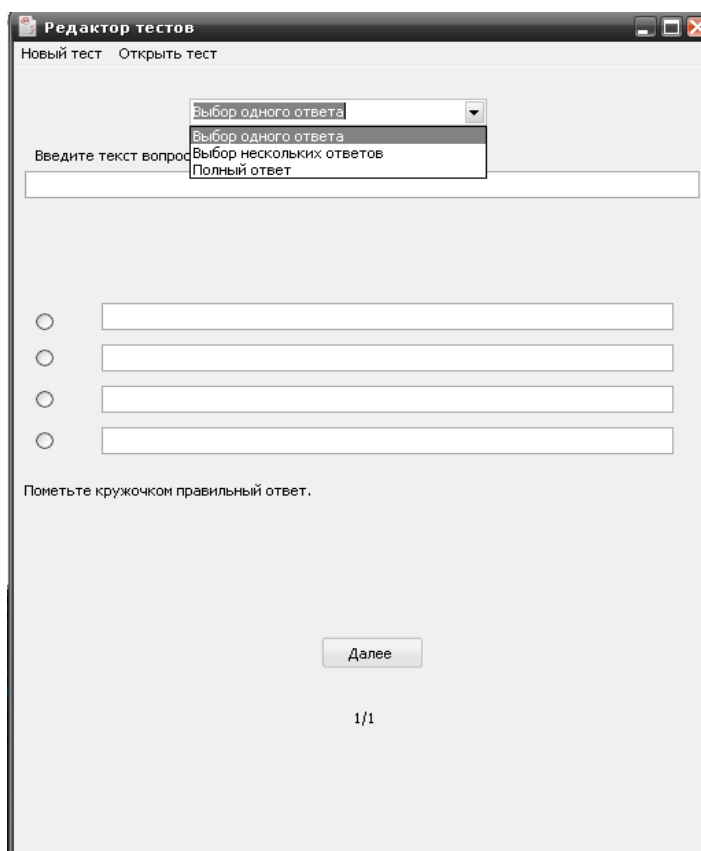


Рисунок 3 - Редактор тестов

В приведенной ниже таблице произведено сравнение разработанного приложения с приложением Ttester.

Таблица 1 - Сравнение с приложением Ttester:

Ttester	Это приложение
Для создания тестов используется Tmaker	Редактор интегрирован в систему.
Файл теста очень легко взломать.	Благодаря модифицированному алгоритму Zlib, файл практически невозможно взломать, или шанс очень мал.
Большой размер исполняемого файла (20,0 Mb)	Маленький размер исполняемого файла(12,0 Mb)

Таким образом, достоинствами данного приложения являются интеграция редактора в систему, надежная защита от внешних воздействий, маленький размер исполняемого файла. Благодаря этому можно создавать тесты без дополнительного ПО, а сама программа занимает на диске несколько мегабайт и располагается в одном исполняемом файле.

Литература:

1. Елманова Н. "Delphi, C++Builder и COM: вопросы и ответы"
2. Дарахвелидзе П. Г., Марков Е. П. "Программирование в Delphi 7"